

DERWENT-ACC-NO: 1986-044432

DERWENT-WEEK: 198607

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Rubber compsn. useful for diaphragm
mfr. - contains

partially hydrogenated unsatd.
nitrile-conjugated diene!
copolymer and epichlorohydrin rubber

PATENT-ASSIGNEE: FUJIKURA RUBBER WORKS LTD[FUJR]

PRIORITY-DATA: 1983JP-0249826 (December 29, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 60141739 A		July 26, 1985	
004	N/A		N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 60141739A		N/A	
1983JP-0249826		December 29, 1983	

INT-CL (IPC): C08L009/02, C08L071/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 60141739A

BASIC-ABSTRACT:

Compsn. comprises (a) a partially hydrogenated unsatd.
nitrile-conjugated
diene copolymer rubber where at least 50% of the conjugated
diene unit part is
hydrogenated, and (b) an epichlorohydrin rubber.

Examples of (a) are partially hydrogenated
acrylonitrile-butadiene copolymer
rubber (H-NBR), acrylonitrile-isoprene copolymer rubber,
acrylonitrile-butadiene-isoprene copolymer rubber.
Examples of (b) are

epichlorohydrin-ethylene oxide/allylglycidyl ether
copolymer rubber,
epichlorohydrin polymer rubber, epichlorohydrin
ethyleneoxide copolymer rubber.
Wt. ratio of (a) to (b) is 100:25-65.

USE/ADVANTAGE - After crosslinking, the compsn. may form a
rubber prod. having
good permanent compression set, gasoline-resistance and
rancidified
gasoline-resistance. Usable as diaphragm materials.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: RUBBER COMPOSITION USEFUL DIAPHRAGM
MANUFACTURE CONTAIN
HYDROGENATION UNSATURATED NITRILE CONJUGATE
POLYDIENE COPOLYMER
EPICHLOROHYDRIN RUBBER

DERWENT-CLASS: A12 A25

CPI-CODES: A04-B01B; A04-D03A; A05-H04; A07-A04E; A10-E13;
A12-H07;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0122U; 0733U ; 1510U ;
1520U ; 5085U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0013 0037 0209 0218 0222 0224 0057 0183
0226 0368 0376 0377
3170 1060 1095 1096 1102 1103 1239 1279 1590 1591 1595 1597
1598 1619 2011 2020
2198 2217 2218 2220 2235 2293 2300 2302 2315 2493 2579 2608
2620 2628 2635 3284
Multipunch Codes: 014 02& 028 032 034 040 06- 062 063 072
074 075 076 08- 10-
109 117 122 123 135 137 147 15- 18& 198 199 231 240 248 266
267 27& 28& 299 307
308 310 311 314 315 336 341 359 44& 473 48- 53& 541 548 551
557 559 560 566 567
573 575 58- 583 623 629 654 688 720 721

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1986-018578

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-141739

⑤ Int. Cl.⁴C 08 L 9/02
71/02

識別記号

庁内整理番号

6681-4J
8319-4J

④ 公開 昭和60年(1985)7月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ゴム組成物

⑰ 特 願 昭58-249826

⑱ 出 願 昭58(1983)12月29日

⑲ 発 明 者 堀 田 透 大宮市三橋1丁目840番地 藤倉ゴム工業株式会社大宮工場内

⑳ 出 願 人 藤倉ゴム工業株式会社 東京都品川区西五反田2丁目11番20号

㉑ 代 理 人 弁理士 羽 鳥 修

明 細 書

1. 発明の名称

ゴム組成物

2. 特許請求の範囲

(1) 共役ジエン単位部分が少なくとも50%水素化された部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムにエビクロルヒドリンゴムをブレンドしてなる、ゴム組成物。

(2) 部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムが部分水素化アクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴムであり、エビクロルヒドリンゴムがエビクロルヒドリン・エチレンオキサイド・アリルグリシジルエーテル共重合ゴムである、特許請求の範囲第(1)項記載のゴム組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、架橋させることにより、圧縮永久歪性、耐ガソリン性及び耐酸敗ガソリン性等に優れ、特にダイヤフラムの構成材料として好適な架橋ゴムを形成するゴム組成物に関するものである。

自動車のキャブレター等に用いられるダイヤフラムは、自動車の重要保安部品の一つであり、その欠陥は直ちに事故の原因となるため、ダイヤフラムには、耐熱老化性、圧縮永久歪性、耐寒性及び耐ガソリン性等の種々の性能が要求される。

一方、近年、ガソリンの酸化による酸敗ガソリンの問題の発生に伴い、耐酸敗ガソリン性にも富むダイヤフラムが要請されている。

しかし、従来のダイヤフラム、及びOリング等のパッキング類は、上述の種々の要求性能を満足するものの耐酸敗ガソリン性を有していない。例えば、従来より汎用されているアクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴム(NBR)を用いて成形されたダイヤフラムは、耐ガソリン性及びその他の性能の優れたものであるが、酸敗ガソリンにより硬化し易く、酸敗ガソリンに対してはダイヤフラムとしての機能を短期間で発揮できなくなってしまう。また、上記NBRを改質し、耐候性の向上を目的としてこれにポリ塩化ビニルを配合したゴム組成物を用いて造られるダイヤフラムも、酸

敗ガソリンに対しては、充分満足し得るものではない。

そこで、耐酸敗ガソリン性の高いゴム組成物の開発が種々行われているが、これ迄に開発されたゴム組成物の加硫物は、耐酸敗ガソリン性は高くても、必ずしもダイヤフラムとしての要求性能を充分満足するものとは云い難いものであった。例えば、耐酸敗ガソリン性を満足させるものとして、共役ジエン単位部分が少なくとも50%水素化された部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムがあるが、この共重合ゴムは、ホース等のように、固定された状態で酸敗ガソリンと接触する部品の構成材としては充分に実用性を発揮するが、圧縮永久歪性に問題があるため、エンジン作動時に、常時ピストンの往復動作等に応動するように取付けられるダイヤフラムの構成材料としては不満足な点を有していた。

また、上記の部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムの圧縮永久歪性の改良を目的としてこれを有機過酸化物架橋したゴム組成物が

あるが、このゴム組成物は耐ガソリン性が劣るといふ欠点があり、ダイヤフラムのようにガソリンと接触する部品の構成材料としては実用上の問題がある。

本発明者は、叙上の諸点に鑑み、ダイヤフラムに要求される種々の性能を満足させるゴム組成物を提供することを目的として種々検討した結果、上述の部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムとエビクロルヒドリンゴムをブレンドしたゴム組成物を、架橋させて得られる架橋ゴムが、圧縮永久歪性が高く、且つ耐ガソリン性を満足させ、しかも耐酸敗ガソリン性を有していることを見だし本発明に到達した。

即ち、本発明は、共役ジエン単位部分が少なくとも50%水素化された部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムに、エビクロルヒドリンゴムをブレンドしてなる、ゴム組成物を提供するものである。

以下、本発明のゴム組成物について詳述する。

— 3 —

本発明において用いられる共役ジエン単位部分が少なくとも50%水素化された部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムとしては、アクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴム、アクリロニトリル-イソブレン共重合ゴム、アクリロニトリル-ブタジエン-イソブレン共重合ゴム等の上記共重合ゴムの共役ジエン単位部分が少なくとも50%水素化された部分水素化共重合ゴムが挙げられるが、部分水素化アクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴム(H-NBR)が最適である。共役ジエン単位部分の水素化が50%未満のものでは耐酸敗ガソリン性が低く、酸敗ガソリンに耐え得るダイヤフラムを得られない。充分な耐酸敗ガソリン性を付与させるためには、水素化率が約90~95%のものを用いるのが好ましい。

また、本発明において上記の部分水素化共重合ゴムにブレンドされるエビクロルヒドリンゴムとしては、エビクロルヒドリン・エチレンオキサイド-アリルグリシジルエーテル共重合ゴムを好適な例として挙げることができ、この他、エビクロ

— 5 —

— 4 —

ルヒドリンの重合ゴム、エビクロルヒドリン-エチレンオキサイド共重合ゴム等を用いることができる。

上記の部分水素化共重合ゴムと上記のエビクロルヒドリンゴムとのブレンドの割合は、前者100重量部に対して後者25~65重量部とするのが適当である。エビクロルヒドリンゴムのブレンド量が25重量部より少ないと、耐ガソリン性の改良効果が不充分であり、また、65重量部より多いと、耐酸敗ガソリン性が低下する。

また、本発明のゴム組成物には、必要に応じて、カーボンブラック等のゴム充填剤、ポリエーテル系可塑剤等の可塑剤、酸化防止剤等、各種の添加剤を包含させることができる。

更に、本発明のゴム組成物には、共架橋可能なポリマーであれば他のポリマーをブレンドすることも可能である。かかるポリマーとしては、フッ素ゴム、フロロシリコンゴム等が挙げられる。

上述の如く、本発明のゴム組成物は、部分水素化共重合ゴムとエビクロルヒドリンゴムとをブレ

— 6 —

ンドし、これに必要に応じ上記の他の成分をブレンドしてなるもので、これからダイアフラム等の成形品を形成するには、架橋剤として過酸化物をを用いて、通常のゴム組成物と同様に架橋させれば良く、例えば、ダイアフラムを成形する場合には、所定量の架橋剤を添加混合した本発明のゴム組成物を所定の型に入れ、150～180℃下に10～30分間、約30Kg/cm²の圧力で以てプレスすれば良い。

次に、本発明のゴム組成物を架橋させた架橋ゴム、及び対照例としてH-NBRの架橋物についての種々の性能試験を示す試験例を挙げ、本発明のゴム組成物の効果を具体的に明らかにする。

試験例

下記表に示す配合による、本発明品及び対照品について、JIS K 6301の試験方法に準じて常態物性、圧縮永久歪性及び耐ガソリン性を測定した。その結果は下記表に示す通りであった。

		対照品	本発明品
配 合	H-NBR * (1) (水素化度90%)	重量部 100	重量部 70
	CHC-AGE * (2)		30
	ステアリン酸	1	1
	酸化亜鉛	2	2
	酸化マグネシウム	7	7
	SRFカーボン	30	30
	ポリエーテル系可塑剤 * (3)	10	10
	トリアリルイソシアヌレート * (4)	1.5	1.5
常 態 物 性	2,5-ジメチル-2,5-ジ (1-ブチルパーオキシ) ヘキサン * (5)	2	2
	100%引張応力 (Kg/cm ²)	14	20
	引張強さ (Kg/cm ²)	250	194
	伸び (%)	690	400
	かたさ (Hs)	58	62
* (6)	圧縮永久歪率 (%) (120℃×72Hr)	26	31
	体積変化率 (%) (Fuel D 常温×70Hr) * (8)	+84.3	+58.7

— 7 —

— 8 —

- 注：* (1) KN2010 (日本ゼオン製)
 * (2) エピクロマーCG (大阪曹達製)
 * (3) RS700 (アデカ・アガス製)
 * (4) TAIC (日本化成製)
 * (5) パーヘキサ-2, 5B (日本油脂製)
 * (6) 圧縮永久歪性 (25%圧縮)
 * (7) 耐ガソリン性
 * (8) Fuel D組成 (容積比)

トルエン：イソオクタン＝6：4

上記表に示す結果から次のことが判る。

対照品は、圧縮永久歪性を有しているが、耐ガソリン性が劣悪であり、ダイアフラム等のようにガソリンと接触する部品の構成材料としては実用上の問題があることを示しているのに対し、本発明品は、対照品と同程度の圧縮永久歪性を有しており、且つ耐ガソリン性において対照品より著しく優れており、ダイアフラム等のようにガソリンと接触する部品の構成材料としての種々の要求性能を満足するものであることを示している。

叙上の如く、本発明のゴム組成物は、共役ジエン単位部分が少なくとも50%水素化された部分水素化不飽和ニトリル-共役ジエン系共重合ゴムとエピクロルヒドリンゴムとのブレンド物であり、架橋することにより、圧縮永久歪性が高く、且つ耐ガソリン性に優れ、しかも耐酸敗ガソリン性を有する架橋ゴムとなるものであるから、特にダイアフラムの構成材料として好適なものである。

特許出願人

藤倉ゴム工業株式会社

代理人 弁理士

羽 鳥



— 9 —

— 10 —

手 続 補 正 書

昭和59年 2月 9 日



特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

特願昭58—249826号

2. 発明の名称

ゴ ム 組 成 物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(517) 藤倉ゴム工業株式会社

4. 代 理 人

東京都港区赤坂九丁目6番29号

パシフィック乃木坂601号

⓪107 電03(479)25

(7653) 弁理士 羽 鳥 修



5. 補正命令の日付

自発補正(出願日から1年3ヶ月以内の補正)

6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄。

7. 補正の内容

(1)第8頁4行の「90%」を「95%」と補正。

